平成17年横審第41号

漁船三十五号久栄丸機関損傷事件

言渡年月日　平成18年1月24日
審判庁　横浜地方海難審判庁（濵本　宏，西田克史，小寺俊秋）
理事官　相田尚武
受審人　A
　職名　三十五号久栄丸機関長
　海技免許　四級海技士（機関）（履歴限定）（機関限定）
損害　主機の排気弁，ピストン，シリンダライナ及び連接棒等の損傷
原因　主機の調速機駆動軸周りの点検不十分

主文

本件機関損傷は，主機の調速機駆動軸周りの点検が不十分で，同調速機駆動軸スプライン部の摩耗が進行したまま運転が続けられ，調速機による主機の回転数制御が不能となって，主機が過回転を生じたことによって発生したものである。

受審人Aを戒告する。

理由

（海難の事実）

1　事件発生の年月日時刻及び場所

平成16年1月31日20時00分
マーシャル諸島南東方沖合
（北緯04度30分　東経175度20分）

2　船舶の要目等

(1) 要目

船種船名　漁船三十五号久栄丸
総トン数　119トン
全長　37.00メートル
機関の種類　過給機付4サイクル6シリンダ・ディーゼル機関
出力　617キロワット
回転数　毎分670

(2) 設備及び性能等

ア　久栄丸

三十五号久栄丸（以下「久栄丸」という。）は，平成3年2月に進水した，まぐろ延縄漁業に従事する船首楼付長船尾楼型鋼製漁船で，主機が船体中央の甲板下に据え付けられ，可変ピッチプロペラを装備し，主機遠隔操縦装置が操舵室に設置されていた。

イ　主機

主機は，B社が製造した間接冷却式のT240－ET2型と呼称するディーゼル機関で，シリンダ径240ミリメートル（以下「ミリ」という。）行程310ミリの各シリンダには船首側から順番号が付されており，各シリンダヘッドは船首側に排気弁及び船尾側に吸気弁がそれぞれ2個ずつ直接組み込まれた4弁式で，架構船尾側上部に過給機，同左舷

船首側に調速機などが付設されていた。

ウ　主機の調速機

主機の調速機（以下「調速機」という。）は，Ｃ社が製造したＲＨＤ－６型と呼称する機械油圧式で，駆動軸スプライン部は，いずれもクロムモリブデン鋼製（ＳＣＭ435）の主機側駆動軸と調速機側歯車軸スプラインとがかみ合って主機の回転力が調速機に伝達されるようになっていた。

調速機は，主機が操縦レバーの運転位置で求められる回転数となるよう，調速機出力軸とリンク機構で結ばれている主機燃料噴射ポンプのラックの位置を変動させて，同ポンプの燃料噴射量を調節しているが，主機の負荷が増加し，調速機駆動軸スプライン部からの主機回転数入力が低下すれば，ただちに主機燃料増加方向に出力し，元の回転数に戻すようになっていた。

また，調速機駆動軸スプライン部及び主機側駆動軸を支えている玉軸受は，主機潤滑油の一部がノズルから注油されて潤滑されるようになっていて，主機取扱説明書には調速機駆動軸スプラインを含めた主要部の分解及び点検を 4,000 ないし 5,000 時間の運転，若しくは，１年経過で行うよう記載されていた。

3　事実の経過

久栄丸は，宮崎県目井津漁港を基地として，マーシャル諸島周辺から赤道を挟む海域を漁場とし，約５箇月に亘（わた）る操業航海を年間２回行い，漁場では，毎日 04 時 00 分ごろから，主機回転数 660 にかけ，プロペラ翼角（以下「翼角」という。）15 度，対地速力約９ノットで，2,500 本の枝縄が取り付けられた長さ 120 キロメートルの幹縄を６時間かけて投縄したのち，主機を一旦停止して３時間ほど流し，13 時 00 分ごろから主機回転数 440 ないし 450 にかけ，翼角５度，対地速力約４ノットで，13 時間前後を要して揚縄を行う一連の作業を繰り返し，主機が月間 600 時間ばかり運転されていた。

また，久栄丸は，航海と航海の間２週間程度は目井津漁港に停泊し，食料積込み，燃料搭載，主機潤滑油の更油及び機関の整備などが行われたのち，Ａ受審人のほか日本人４人が乗り組み，目井津漁港を出航し，一旦，アメリカ合衆国グアム島アプラ港に立ち寄って現地採用の外国人甲板員８人を乗船させ，操業修了後に同港で同甲板員らを下船させて本邦に帰航することとしており，航海中，清水は本船備え付けの造水器で賄い，燃料及び食料の補給は油送船に依頼して洋上で行うようにしていた。

Ａ受審人は，機関長として機関の運転保守全般を一人で行っていて，平素，航海中，１回５分程度の機関室見回りで，漏油，漏水，異音等に注意しながら圧力計等の示度の確認を１日数回行うとともに，20 日ごとに２筒式主機潤滑油こし器の切替え掃除を行っており，航海前には，主機潤滑油系統のフラッシングまでは行っていなかったが，主機油だめ及びサンプタンクの潤滑油の全量更油を実施していた。

ところで，久栄丸は，平成 13 年 12 月の第一種中間検査時，全シリンダ整備やピストン抜出し整備が実施された際，調速機についても全開放が行われ，駆動軸スプライン部及び玉軸受などの損耗していた部品が新替えされていた。

その後，久栄丸は，主機取扱説明書の運転時間や経過期間に従って，調速機駆動軸周りの点検が実施されていなかったので，同機駆動軸スプライン部が潤滑不良となり，同スプライン部の摩耗が進行し始めていた。

ところが，Ａ受審人は，調速機について，平成 15 年９月末目井津漁港において次回の操業航海の準備をしていたとき，主機取扱説明書に記載された１年を大幅に超えていたのに，

前示第一種中間検査工事で損耗していた部品を新替えしたから次回の定期検査まで点検しないでも大丈夫と思い，調速機駆動軸周りの点検を十分に行っていなかった。

こうして，久栄丸は，Ａ受審人ほか4人が乗り組み，操業の目的で，船首2.5メートル船尾3.4メートルの喫水をもって，平成15年10月1日17時00分目井津漁港を発し，アプラ港で外国人甲板員8人を乗船させたのち，前示漁場に至って操業を続けていたところ，同16年1月31日20時00分北緯04度30分東経175度20分の地点において，揚縄中，調速機駆動軸スプライン部の摩耗が著しく進行したことにより，主機の回転力が調速機に伝達されなくなり，調速機による主機回転数の制御が不能となって，燃料噴射ポンプのラックが燃料増加方向に進み，主機が回転数1,000を超える過回転を生じ，異音を発した。

当時，天候は曇で風力3の西風が吹き，海上には白波があった。

Ａ受審人は，機関室に急行して主機を停止し，制御が不能となった調速機を点検した結果，駆動軸スプライン部の摩耗が著しく進行していることを認めたが，当時，揚縄中であったことや，まもなく漁獲が満載となることなどから，同調速機の応急修理をし，操業再開を急いだものの，主機は再び異音を発する状況となり，洋上での修理が出来ないので，同機の運転を断念し，救援を依頼した。

その結果，久栄丸は，来援した僚船によりマーシャル諸島共和国マジュロ港に引き付けられ，業者により主機等が精査され，全シリンダの排気弁が曲損，若しくは，折損し，6番シリンダのピストン，シリンダライナ，連接棒等の損傷のほか，折損した排気弁弁傘破片により過給機にも損傷が判明し，各損傷部品が取り替えられた。

（本件発生に至る事由）

1　調速機駆動軸周りの点検を十分に行っていなかったこと

2　調速機駆動軸スプライン部の摩耗が進行して主機が過回転したこと

（原因の考察）

本件機関損傷は，調速機駆動軸スプライン部の摩耗が進行したまま運転が続けられ，主機側の回転力が調速機側に伝達されなくなり，調速機による主機回転数の制御が不能となって，主機が過回転を生じたことによって発生したものであるが，機関長が，機関の運転保守を行う際，調速機駆動軸周りの点検を十分に行なっていたなら，同スプライン部の摩耗が進行したことに気付き，損耗部品が新替えされるなどして，本件は発生していなかったものと認められる。

したがって，Ａ受審人が，調速機駆動軸周りの点検が不十分で，同機駆動軸スプライン部の摩耗が進行したまま運転が続けられ，主機が過回転を生じたことは，本件発生の原因となる。

（海難の原因）

本件機関損傷は，機関の運転保守を行う際，調速機駆動軸周りの点検が不十分で，同機駆動軸スプライン部の摩耗が進行したまま運転が続けられ，主機側の回転力が調速機側に伝達されなくなり，調速機による主機回転数の制御が不能となって，主機が過回転を生じたことによって発生したものである。

（受審人の所為）

Ａ受審人は，機関の運転保守を行う場合，調速機駆動軸スプライン部は潤滑不良や使用時間

の経過に従って摩耗するから，同スプライン部の摩耗の有無を見落とさないよう，主機取扱説明書に従う運転時間，若しくは，経過時間で，調速機駆動軸周りの点検を十分に行うべき注意義務があった。しかるに，同人は，第一種中間検査で損耗部品を新替えしたので次回の定期検査までは点検しないでも大丈夫と思い，調速機駆動軸周りの点検を十分に行っていなかった職務上の過失により，同スプライン部の摩耗が進行したまま運転を続け，主機側の回転力が調速機側に伝達されなくなり，調速機による主機回転数の制御が不能となって，主機の過回転を生じさせる事態を招き，主機排気弁が曲損，若しくは，折損し，燃焼室に落下した同折損排気弁の弁傘破片により，ピストン，シリンダライナ，連接棒等を損傷させるに至った。

以上のＡ受審人の所為に対しては，海難審判法第４条第２項の規定により，同法第５条第１項第３号を適用して同人を戒告する。

よって主文のとおり裁決する。